資料 4

指標デザイン後の確認事項

2014年2月7日

『自己評価能力を高めるための目的・計画と指標の作り方』に関する研修会 ーステップ3ー

本講義の目的

- ■評価にあたり、目的が達成されたかを確認するための評価質問に答えるためには、それを確認するための指標を設定する必要がある。
- ■指標を選んだ後に、それが妥当であるか、 信用できるかを判断するための指針となる、 チェックすべき留意点のようなものはない か?

データの類型化、分類を行うことによる先行研究

データ収集作業のガイドライン

(大学評価担当者集会、2011,第1分科会まとめ資料、嶌田他)

■データ収集の目的とデータ定義を明確にすることでの、データの類型化

A:学外からフォーマットが示され必ず提出することが求められているデータ

B:業務上必要なデータ

BI:自分で持っていないデータ(認証評価や法人評価などの評価作業で必要だが評価セクションでは保有していないので各部局に依頼して収集するデータ)、

B2: 教員総覧など評価セクションにおいてデータベースで管理しているデータ

B3:評価セクションで所有しているデータ(さすがにこれは大丈夫だと思われるので、ここでは言及しない。)

現狀

■ある程度の経験のある人たちが集まって WGを立ち上げ、学内で収集できるか、そ の負担はどうかという可能性や、指標と しての妥当性を考慮しながら、経験を基 に、時間をかけて議論して定めているよ うだ。

→その作業は手探りで行うしかないのか?

本目の試み

- ■評価設問から、機械的に指標が導けない としても、少しは指標が測定したい対象 を適切にあらわしているかを判断するための、チェックするための指針はあるの ではないか?
- ■統計の基礎的な知識をもとに整理して考えて、皆さんと共有してみよう。
- ■キーワード
 - □尺度水準、妥当性、信頼性

構成

- n 数量化は意外と簡単?-その落とし穴-
 - 」 その数量化、本当に大丈夫? (尺度)
- 2) 指標のチェックポイント
 - ・ その指標は、その計画を測るのに適切なものでしょうか?(妥当性)
 - 2) その指標は、正確ですか、信用できますか? (信頼性)
- 3) まとめ

1) 数量化は意外と簡単? (尺度)

- 指標というと、なんらかの数量化がイメージされる。
- しかし、その際には適切な数量化がなされてないと、意味の無いデータとなる。
- 例えば、データ入力で、男性を1、女性を2、 と割り当てる場合も数量化していると考えられる。
 - しかし、参加者数で平均して、「1.5になりました」という場合になにか意味があるだろうか。
 - 県別のデータで神奈川県が1、東京2、埼玉3、などの場合には?
 - 普通1、急行2、特急3、快特4、エアポート快特 5、では?

尺度(尺度水準)とは?

- ■対象となる事象の差異が、どの程度まで表現されるかを、いくつかの水準に分けて分類したもの。
- どのような尺度によって測定されたかは、 その後どのような分析が適用可能である かに影響する。
- ■データの持つ情報量の多い順に、比率尺度、間隔尺度、順序尺度、名義尺度、に分類される。(Stevens, S. S., 1946)

様々な尺度のデータ例(吉囲,1998)

少

情報量

■ 名義尺度のデータ:

- □性、血液型、出身地、支持政党
- ■順序尺度のデータ:
 - ■優・良・可・不可で表される成績、 会社における職階、段階尺度に よって測定される態度や感情
- 間隔尺度のデータ:
 - 摂氏の温度
- 比率尺度のデータ:
 - ■時間(速さ)、長さ、重さ、頻度、 人数、絶対温度

質的データ

量的データ

多

尺度を考える意味

■分析に際し、収集したデータの持つ情報 量を意識しておくと、その後の分析へと 繋げ易い。

構成

- n 数量化は意外と簡単?-その落とし穴-
 - 」 その数量化、本当に大丈夫? (尺度)
- 2) 指標のチェックポイント
 - この指標は、その計画を測るのに適切なものでしょうか?(妥当性)
 - 2) その指標は、正確ですか、信用できますか? (信頼性)
- 3) まとめ

要当性(validity)とは?

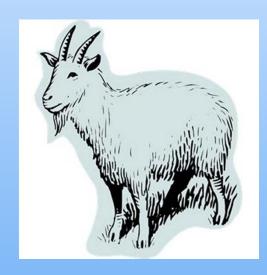
- 測定したデータがどの程度測りたい内容 を的確に捉えているか。
- ■信頼性が高いデータが得られたとしても、 指標が測定したい内容を、適切に捉えて いなければ意味が無い。



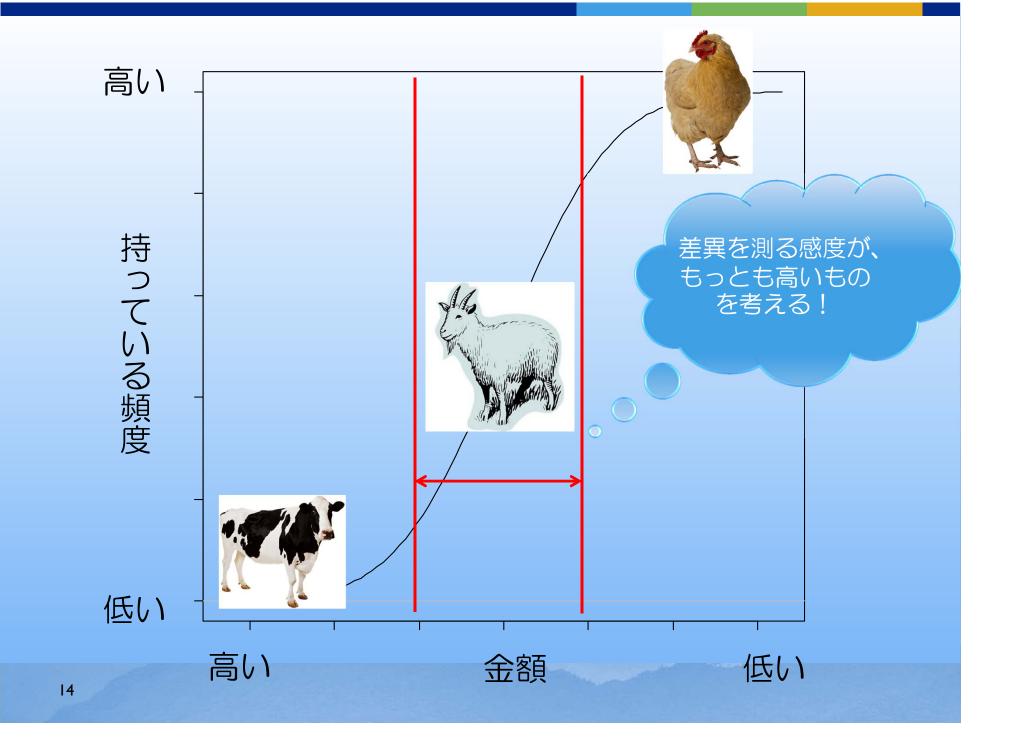
要当性が問題となる例 (ODAでの指標)

- 途上国の貧困農村の所得の向上度をどのよう に測るか?
- 持っている家畜の数で考える。
- どの家畜が適切か?









妥当性が問題となる例

■学生の自習室を作り、教育改革を図った。

・・・教育改革を測定するものとして、自習室の有無や規模が妥当であろうか?

要当性を考える(その1)

- K大学の中期計画と、導出された指標(抜粋)
- 指標が偏ってはいないか、必要なものは網羅されているか?
- 現場で起こっていることと、指標の間に乖離が無いか?

計画番号	· i 中期計ī ·	画(重点項目)	具体的な取組事項(ロードマップ)	目的	項目	指標	基礎データ
B5			①島嶼、環境、食と健康等全学横断的な教育プログラム・コースの開発と本学独自の修了証を発行する教育コースの創設 → 創設済み(3コース) ②全学横断的履修制度と教育体制の整備	全学横断 的教育プロ グラムの教 育体制		・種目別科研費採択(内定)率	教育経費
							科目別科研費採択件数
							科目別科研費採択金額
	島嶼、環 等の全学 	島嶼、環境、食と健康 等の全学横断的な教育		全学横断 的教育プロ グラム関連 科目	公開講座	・開講講座の定員充足率	参加人数 実施回数
	コースを設立 大学院教育体	(日体型で走			講演会展示会		参加人数
	備·充実	備・充実する					実施回数
				全学横断 的教育プロ グラム教育 体制の満 足度	アンケート	・カリキュラム、教育の仕組み教育施設についての学生 満足度 ※授業評価アンケートとの比較	本学のカリキュラム構成に満足している学生数

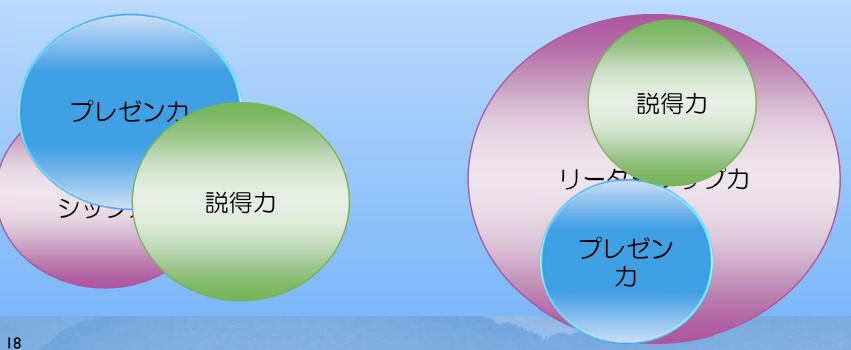
→現場に精通している教員、職員らでチェックする体制を作ることで解決。

要当性を考える(その2)

- ■他の構成概念を示す指標との相関は高す ぎないか?
 - 何 「リーダーシップカ」を測る指標をいくつかの学生調査のアンケート項目をもとに作成してみた。ところが、他に作っている「プレゼンテーションカ」、「説得力」を示す項目と同じような項目が並び、その値もほぼ同じ様になっている。
 - 解決法 概念として、きちんと他の指標から 弁別が可能かどうか、ということをチェック すべき。



それぞれの指標は区別できるのか?



妥当性を考える(その2続き)

- □ 特徴を表すことは、他との違いが明らかであること。
- □ 違いは、数値や意味概念でも表すことが出来る。
 - 数値の場合は、対象の差異を表すことができる区分を適切に設定しよう。
 - (例 TOEIC 500, 510点で、差があると言えるだろうか?)
 - 意味概念の場合は、それを明確に説明できるもの を選択する必要がある。
 - (例 コミュニケーションカと説得力では、差があるといえるだろうか。)

構成

- り 数量化は意外と簡単?-その落とし穴-
 - 」 その数量化、本当に大丈夫? (尺度)
- 2) 指標のチェックポイント
 - でしょうか?(妥当性)
 - 2) その指標は、正確ですか、信用できますか? (信頼性)
- 3) まとめ

信頼性(reliability)とは?

- 収集したデータが正確で安定したものであるかどうか
- 再び同一のデータを収集した場合に、同様の値が得られるかどうかという安定性、 一貫性があるか
- ■測定の精度について十分であるか



大学評価からみた指標の信頼性

- ■部局や担当部署に同一のデータを再度要求しても、収集時にばらつきが生じたり、大きく異なるようなことのない測定法で得られているか。
- ■ばらつきを減らすため
 - □指標が抽象的な場合には注意!
 - データの定義や、特定の考え方や判断に依存してはいないだろうか。
 - データの入力ミス等も気をつけよう!
 - チェックする体制はとられているだろうか。

信頼性が問題となる例

目的番号	目的	評価質	i問	指標	データ入手手段
5	長期派遣を増やすための 戦略ができている		・ き遣数を増やすための戦略 ているか	戦略の有無	評議会の資料(決済済 み) 中期目標
6–1–1	短期留学の目的が明確で ある	短期留学の目的が明確であるか		目的の記述要素(具体性,数値目標,プログラムによる育成像)	評議会の資料(決済済 み)
		短期留るか	3学の目的が共有されてい	教職員及び学生の認知度(周知度) パンフレットの配布数	アンケート パンフレットの配布状 況, 入手手段
	、どのように有無 内容を判断してい	•	遣につながるような短期プ ムができているか	プログラムの質・内容	プログラムの概要 短期派遣学生へのアンケート かート 教員向けのアンケート, ヒアリング
6-1-1	のだろうか?		学生の成果を把握してい	長期派遣への関心度 異文化理解への関心 の変化	長期派遣への相談者数学生向けのアンケート, ヒアリング
7–1	協定校数が増える	協定核	を数が増えたか	協定校数	協定校リスト
7–2–1	国際交流関係のスタッフの 見識が高い	国際交高いか	を流関係のスタッフの見識が へ	見識の高さ(目的の理解, 自学の現状把握, 相手先校の状況)	スタッフ向けヒアリング
	国際交流関係のスタッフの 技術が高い	国際交高いか	を流関係のスタッフの技術が 、	語学力 コミュニケーションカ	TOEFL, TOEIC等の語 学検定 協定校での評判
	単位の読み替え規定があ る	単位の読み替え規定があるか		規定の有無	規則集 学生便覧 検討部会の審議関係書 類



- その指標は、その計画を測るのに適切な ものでしょうか?
- ■その指標は、正確ですか、信用できますか?
- ■その数量化は、指標の持つ情報を適切に表していますか?

参考文献

- 嶌田敏行他 (2013),「データ収集作業のガイドライン 効率的・効果的な評価作業のためのデータ収集の課題と対応-」,大学評価担当者集会2011第一分科会まとめ.
- S. S. Stevens (1946), "On the Theory of Scales of Measurement", Science 103 (2684): 677-680.
- ■吉田寿夫 (1998),「本当にわかりやすいすご く大切なことが書いてあるごく初歩の統計 の本」,北大路書房.